AUS DEM KGL. PATHOLOGISCHEN INSTITUT
IN KÖNIGSBERG.

ÜBER
EINEN FALL VON ATHYREOSIS MIT VIKARIIERENDER ZUNGENSTRUMA.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU KÖNIGSBERG I. PR.

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE IN DER MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

ERNST UNGERMANN,
APPROB. ARZT, II. ASSISTENTEN AM KGL. PATHOLOGISCHEN INSTITUT.

BERLIN
DRUCK VON GEORG REIMER
1906.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/ubereinenfallvon0000erns_b2w4

Zu den selteneren Geschwülsten der Zungenwurzel gehören die Tumoren, welche ihren Ursprung der Schildrüsenanlage verdanken. Von den spärlichen bekannten Fällen dieser Art ist nur ein kleiner Bruchteil Gegenstand der anatomischen Untersuchung gewesen; die meisten Beobachtungen wurden von chirurgischer Seite gemacht. Da nun die bisherigen Untersuchungen dieser Zungengrundgeschwülste interessante Befunde ergaben, von denen auch für die Lehre von der Entwicklung der Thyreoidea weitere Klärung erwartet werden könnte, so sei es mir gestattet, über einen Fall zu berichten, der im Pathologischen Institut zu Königsberg zur Beobachtung gelangte und von den bisher beschriebenen durch einige bemerkenswerte Eigenheiten abweicht.

Unser Zungentumor scheint mir nach Durchsicht der Literatur der dreißigste zu sein, der zur Beschreibung kommt. Den ersten Fall veröffentlichte Hickman im Jahre 1869. In der Folge wurden von den Chirurgen Deutschlands, Englands und Amerikas zwölf operativ entfernte Tumoren beschrieben und von Staelin ein weiterer anatomisch untersucht. Alle diese bis 1897 veröffentlichten Fälle faßte A. v. Chamisso de Boncourt unter Hinzufügung einer eigenen Beobachtung in einer vollständigen Monographie zusammen. Seit 1897 konnte Aschoff die anatomische Untersuchung eines weiteren Tumors ausführen, Erdheim über den genauen Befund bei vier, Meixner und Dieterle bei je einem neuen Falle berichten. Auch von chirurgischer Seite liegen sieben weitere Beobachtungen vor, je zwei von Watson und Benjamins, je einer von Onodi, Hauszel und Meixner.

Ich gebe zunächst die Darstellung des von uns beobachteten Falles, um später eine Übersicht über die anderen Beobachtungen, einen Vergleich zwischen den einzelnen und schließlich eine Beurteilung derselben vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkte folgen zu lassen.

Wir beobachteten die Zungenstruma bei einem dreißigjährigen Manne, der sich in der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik der Resektion des rechten tuberkulösen Hüftgelenks unterzogen hatte und bald nach der Operation verstarb. In der Anamnese des Patienten findet sich keine Angabe, die auf den Zungentumor bezug hätte, auch ist derselbe der klinischen Beobachtung entgangen. Der Patient hat demnach von der Zungengrundgeschwulst zum wenigsten keine Beschwerden gehabt.

Aus dem Protokoll der am 29. XI. 1906 vorgenommenen Sektion (Herr Professor Dr. Beneke, Sektionskurs) sei folgendes hervorgehoben.

J. F. 30jähriger Arbeiter. Mittelgroße männliche Leiche. Körperbau schmächtig, normal proportioniert. Haut sehr blaß, graubraun verfärbt, besonders an Gesicht, Händen und Bauchdecken. An der Schleimhaut des Gaumens zahlreiche stecknadelkopfgroße braune Flecken. Über der rechten Hüfte eine frische Operationswunde, daneben eine alte Narbe mit weit in die Tiefe führender bleistiftdicker Fistel. Herz von normaler Größe, an den Aortenklappen frische warzige Exkreszenzen; die rechte und linke Aortenklappe an den Schließungsrändern fest verwachsen.

Linke Lunge stark gebläht, hellrot, an der Spitze narbige Einziehungen über einem haselnußgroßen derben Herd. Die rechte Lunge zeigt ältere Adhäsionen und einen bohnengroßen, scharfzackigen, einem verkästen Herde entsprechenden Stein im Unterlappen.

Die Nebennieren sind bis auf einige erbsengroße Reste zerstört, die im Zentrum einen kreidigen Inhalt aufweisen und dunkelbraune Randzonen zeigen. Im übrigen sind die Abdominalorgane ohne Besonderheit.

Tonsillen und Rachenwand normal. Zungengrund tumorartig vorgewölbt, vollständig glatt, blaßgrau. Beim Einschneiden zeigt sich ein kastaniengroßer colloidhaltiger Knoten dicht hinter dem Foramen coecum. Die am Schildknorpel gesuchte Thyreoidea ist nicht vorhanden. Im übrigen findet man an den Halsorganen nichts Besonderes. Sektionsdiagnose: Resektion des rechten Hüftgelenkes. Morbus Addisoni. Allgemeine Anämie; geheilte Tuberkulose beider Lungenspitzen; Nebennierentuberkulose mit Verkäsung. Endocarditis verrucosa aortae subchronica. Versprengung der Thyreoidea an die Zungenwurzel.

Zur Untersuchung liegen die in 5prozentiger Formalinlösung aufbewahrten Halsorgane vor.

Der Zungengrund wird von einem sich halbkuglig vorwölbenden Tumor eingenommen, welcher 21 mm in der Länge und ebensoviel in der Tiefe mißt. Die Geschwulst beginnt dicht hinter der Spitze des von den Papillae circumvallatae gebildeten Winkelzuges. Über das Verhalten des Foramen coecum läßt sich leider keine Angabe machen, da dasselbe bei

der Sektion mit einer flachen Scheibe der Geschwulst excidiert wurde und verloren gegangen ist. Makroskopisch war am Foramen coecum keine Abweichung, keinerlei Cysten- und Knotenbildung bemerkbar.

Der Tumor erhebt sich vorne in sanfterem Anstieg, um 7 mm vor der Epiglottis, mit der er nirgends verwachsen ist, ziemlich steil abzufallen. Seine Längsachse liegt in der Mediane, seine höchste Erhebung etwas nach links von der Mittellinie. Seitlich erstreckt sich die Geschwulst bis zum Rande der Zunge, in die ihre gleichfalls steil abfallenden Seitenhänge übergehen. Von hinten her setzen sich beiderseits die Plicae glossoepiglotticae an ihren hinteren Rand an.

Die Geschwulst ist mit einer unverletzten, doch stark verdünnten Schleimhaut bedeckt, die ganz glatt ist und das Innere des Tumors bläulich durchschimmern läßt. Unter der Schleimhaut ziehen einige breite Venenstämme hin. Die Balgdrüsen fehlen über der Kuppe des Tumors gänzlich; sie finden sich erst an den abfallenden Flächen in Gestalt flacher, verbreiteter, weißlicher Ringe um feine zentrale Grübchen ein. Erst in den tieferen Teilen werden sie wieder kräftig, um schließlich besonders große Dimensionen zu erreichen und die Fossae glossoepiglotticae zum Teil auszufüllen. Die Rachenwand erscheint normal, die Tonsillen 1 cm lang, wenig zerklüftet, der vordere Teil der Zunge zeigt durchaus normale Verhältnisse.

Auf dem Schnitt durch das gehärtete Präparat hebt sich das Tumorgewebe durch seine dunkelbraungraue Farbe und leicht diaphane Beschaffenheit deutlich von dem umgebenden Gewebe ab. Der Tumor dringt kugelförmig in die Muskulatur vor und ist mit derselben fest verwachsen. Auch sieht man Züge des Nervus lingualis in sein Gewebe eindringen. Eine bindegewebige Kapsel, die seine Circumferenz umschlösse, ist kaum entwickelt; doch wird durch das atrophische plattgedrückte Gewebe der Nachbarschaft gewissermaßen eine einheitliche Hülle um die Geschwulst gebildet. Von dieser faserigen Scheide strahlen zarte Bindegewebszüge in den Tumor aus, die sich mit einem zweiten System ähnlicher von dem dichteren weißlichen Zentrum der Geschwulst ausgehender Bindegewebsfasern zu einem feinen Netzwerk verflechten.

Die Maschen dieses Netzes sind wiederum durch feinste Bindegewebszüge in kleinere Felder geteilt, die mit zarten, einen durchscheinenden graugelben Inhalt aufweisenden Kügelchen gefüllt sind. Diese Bläschen sind um so kleiner, je reichlicher das Bindegewebe entwickelt ist, also am kleinsten im Zentrum und an der Peripherie, übrigens auch in den vorderen Teilen des Tumors, in denen das Bindegewebe mehr vorherrscht als weiter hinten.

Von unten präpariert zeigt sich, daß die Geschwulst das Zungenbein nicht nur nicht erreicht, sondern sogar noch durch eine 0,75 cm dicke Schicht der Zungenmuskulatur von ihm getrennt ist. Zungenbein und Zungenmuskeln sind sehr stark entwickelt, letztere im übrigen normal. Die Arteria lingualis sendet von unten her beiderseits drei starke Äste

in die Zungengeschwulst hinein. Die Cartilago thyreoidea hat eine ganz abweichende Gestalt; ihre beiden Teile sind sehr niedrig, dabei breit, fast plan und stoßen unter sehr stumpfem Winkel zusammen; das Pomum Adami ist sehr gering entwickelt. Auch der Ringknorpel ist niedriger und breiter als sonst. Die Form des Larynx weicht demnach auffallend von der Norm ab, offenbar weil der Seitendruck durch die normal wachsende Schilddrüse fehlte. In den Kehlkopfknorpeln besteht nirgends eine Andeutung beginnender Verknöcherung. Die Epiglottis ist normal, ebenso das Kehlkopfinnere und alle Muskeln. Nirgends ist etwas von submucös versprengten Keimen zu bemerken.

Die normale Thyreoidea fehlt vollständig; der Ring- und Schildknorpel liegen nur von etwas Bindegewebe bedeckt frei da. Dagegen sieht man linkerseits am unteren Rande des Ringknorpels, der Mitte des unteren Randes des M. cricothyreoideus angelagert, ein erbsengroßes, rundliches, graues Knötchen. Rechterseits ist an der entsprechenden Stelle im Fettgewebe nichts Ähnliches zu finden. Dagegen sieht man hier etwas hinter und unter dieser Stelle ein Fettgewebsläppchen, das im Zentrum ein elliptisches graurotes Gewebe von drüsenartiger Beschaffenheit zeigt. Auch links findet man 0,6 cm unterhalb des zuerst beschriebenen Körperchens ein ovoides graues Knötchen. Sonst enthält das reichliche neben der Trachea gelegene Fettgewebe nichts Auffälliges mehr; auch an der Thymus ist nichts Abnormes wahrzunehmen.

Die Gefäße des Halses sind an dem vorliegenden Präparate nicht erhalten, es läßt sich nur feststellen, daß auch die Verzweigungen der großen Äste, die vom Truncus thyreocervicalis und der Arteria carotis externa zur Schilddrüse ziehen, vollkommen fehlen. Zu dem erbsengroßen Körperchen links neben dem Ringknorpel zieht von oben her ein feines Gefäßchen, über dessen Ursprung sich jedoch nichts Bestimmtes aussagen läßt.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde aus dem Zungentumor, um das Präparat zu erhalten, eine quer durch seine Kuppe gelegte Scheibe herausgeschnitten, die dem bereits vorhandenen Defekte wurzelwärts anlag. Dieselbe wurde wie alle neben der Trachea gelegenen Körperchen und verdächtigen Fettläppchen in Paraffin eingebettet und an 5—8 μ dicken Schnitten untersucht.

Der am Zungentumor erhobene Befund war folgender:

Der Tumor wird von der Zungenschleimhaut durch eine zarte Bindegewebslage getrennt. Nirgends steht er mit ihrem Epithel in direkter Berührung. Dieses besteht aus mehreren Schichten unten mehr kubischer, oben abgeplatteter Zellen. Die Submucosa bildet nur wenige flache Papillen und enthält zahlreiche zum Teil plattgedrückte und erweiterte Venenstämme. An den seitlichen abfallenden Flächen nimmt das Epithel an Dicke zu, die Papillen werden reichlicher, größer, und es finden sich unter der Schleimhaut flache schmale Infiltrate von Rundzellen ein, die vom Epithel durch kein Bindegewebe getrennt sind und im Zentrum einen

mit Plattenepithel ausgekleideten Hohlraum aufweisen, der mit der Zungenoberfläche durch einen kurzen epithelialen Kanal verbunden ist; atrophische Balgdrüsen. Diese Gebilde erreichen in den tieferen Partien der Seitenflächen erhebliche Mächtigkeit. Ferner liegen in der Submucosa, weiter unterhalb, dem Zungenrande etwa entsprechend eine Anzahl von Drüsen, die von dem eigentlichen Geschwulstgewebe überall scharf gesondert sind. Diese Drüsen bestehen aus Schläuchen, die mit großen, blassen, dicht gedrängten, infolge ihrer Höhe nur ein kleines Lumen freilassenden Epithelzellen mit relativ kleinem, an der Zellbasis liegendem Kern ausgekleidet sind. Schließlich sieht man in der Submucosa auch größere und kleinere mit zylindrischem Epithel ausgekleidete Drüsenausführungsgänge, deren Inhalt teilweise blau gefärbt ist.

An der unteren Circumferenz zeigt der Tumor eine durchaus unscharfe Begrenzung. Es besteht wohl in seiner Umgebung eine leichte Vermehrung des Bindegewebes, ohne daß jedoch von einer abschließenden Kapsel die Rede sein könnte. Vielmehr sieht man, wie kleine Gruppen von Geschwulstgewebe zwischen die Fasern des benachbarten Bindegewebes und weiterhin in die Zungenmuskulatur vordringen, so daß einerseits einzelne Follikelgruppen ganz in Muskelgewebe eingebettet sind und anderseits Muskelfasern allseitig von Tumorgewebe umgeben im Inneren desselben liegen. An andern Stellen bilden gerade verlaufende Muskelfasern auf weite Strecken die scharfe Grenze der Geschwulst, und es hat den Anschein, als ob das Tumorgewebe in seinem Vordringen vor den Muskelfasern länger Halt machte. Doch sieht man dann wieder eben an diesen Stellen, durch vier bis fünf Muskelfasern von dem Hauptknoten getrennt, junge Follikelgruppen in den Muskelinterstitien. Die ins Innere des Tumors gelangten Muskelfasern sind größtenteils zu schmalen, keine Querstreifung mehr zeigenden Fasern degeneriert.

Der Tumor selbst hat einen maschigen in den verschiedenen Teilen wenig differenten Bau. Das Gerüst dieses Maschenwerks wird von Bindegewebszügen gebildet, die von der Peripherie, der Submucosa und dem Perimysium her bis zum Zentrum des Knotens ziehen, wo sie sich in ein feines Netzwerk von dichten, zarten, die Kapillaren umspinnenden Bindegewebsfasern auflösen. Durch diese Septa wird der Tumor in Kammern zerlegt, welche durch feinere Bindegewebsfasern in kleinere und immer kleinere Felder geteilt werden und mit größeren und kleineren Drüsenfollikeln erfüllt sind.

Diese Follikel werden von einer einfachen oder auch mehrfachen Schicht bald mehr platter, bald höherer, mehr kubischer Epithelzellen begrenzt; mehrschichtig und kubisch ist das Epithel in den kleineren Follikeln, flach und plattgedrückt in den größeren. Das Protoplasma der Epithelzellen ist unscharf begrenzt, die Kerne ziemlich gleich groß, rundlich oval, mit deutlichem dunkleren Chromatingerüst. Die Hohlräume, welche von diesen Zellen umschlossen werden, sind von sehr wechselnder Größe; in keinem Gebiete ist eine bestimmte Größe vorherrschend. Die

größten Follikel sind noch in der mittleren Zone zwischen Zentrum und Peripherie zu finden; ihr Durchmesser beträgt mitunter das zwei- bis dreihundertfache der sie auskleidenden Epithelien. Die Form der Follikel ist im allgemeinen eine rundliche. Doch sieht man an der Peripherie des Tumors vielfach auch ovale, an beiden Enden spitz zulaufende Drüsenräume, die sich gleichsam der Gestalt der Bindegewebslücken angepaßt haben oder durch den Druck des expansiv wachsenden Tumors abgeplattet wurden. Die Follikel sind scharf voneinander gesondert. Nur selten kommunizieren zwei benachbarte miteinander; es handelt sich dabei immer um größere Räume, von deren Zusammenfließen in der Regel noch zwei von der gemeinsamen Wand einander entgegenziehende bindegewebige, mit Epithel belegte Sporen sprechen. Außer diesen Vorsprüngen im Lumen der Follikel gibt es noch eine andere Form solcher; es sind dies Epithelzellstränge, die, von einem feinen Bindegewebsfaden gestützt, weit vorragen, am Ende meist etwas kolbig angeschwollen und leicht papillär gezackt. Eine weitere Entwicklung dieser Epithelzüge scheinen mir solide Zellbalken darzustellen, die quer durch das Lumen eines Follikels ziehen und damit von dem großen Hohlraum einen kleineren absondern. Eine andere Form der Follikelneubildung stellt sich unter dem Bilde dar, daß innerhalb der mehrschichtigen Epithelwand eines Drüsenbläschens ein Lumen durch Auseinanderweichen der Zellen sich ausbildet. Derartige Vorgänge sieht man besonders im Zentrum des Tumors, da, wo die großen cystischen Follikel dicht aneinanderliegen. Hier beobachtet man öfter, wie die eine Seite der Wand eines Drüsenlumens, die ein mächtiges Zellager darstellt, in eine größere Anzahl junger Follikel sich auflöst, während die andere einschichtig bleibt. Im Gegensatz dazu herrscht an der Peripherie und in den Teilen des Zentrums, wo das Bindegewebe stärker prävaliert, eine Wucherungsform vor, die sich folgendermaßen darstellt.

Man sieht im Bindegewebe Kolonien von Follikeln, die sich durch ihre geringe Größe als neugebildete kennzeichnen; sie sind umgeben von soliden Epithelinselchen, die entweder schon eine ringförmige Anordnung der Zellen aufweisen oder aus drei bis vier unregelmäßig zusammenliegenden Zellen gebildet werden. Als eine letzte, seltener zu beobachtende Wucherungsform sind wohl jene Bilder zu deuten, an denen man bemerkt, wie von der Wand eines größeren Follikels ein kleines Epithelbläschen nach außen sich vorwölbt.

Der Inhalt dieser Drüsenräume ist in allen völlig gleichartig: eine homogene glasige Substanz, die sich in den meisten Follikeln etwas von ihrer Wand zurückgezogen hat und an der Peripherie rundliche Lücken zeigt, die, wenn sie groß und zahlreich sind, zusammenfließen und dem Inhalt eine strahlig-zackige Form verleihen. In dem colloiden Material sieht man häufig rundliche schattenhafte Gebilde, offenbar Reste von Zellen; seltener sieht man einzelne noch gut gefärbte Kerne.

Das Bindegewebe zwischen den Follikeln enthält zahlreiche große Gefäße; in den unteren Teilen des Tumors sieht man darin auch einige

Nervenfasern. Daneben finden sich spärliche unregelmäßige langgestreckte Räume, die größtenteils leer, stellenweise auch Colloidtröpfchen enthalten und mit wenigen ganz flachen Zellen ausgekleidet sind. Derartige cystisch erweiterte Räume sieht man nicht selten auch in der Submucosa; sie sind wohl als Lymphspalten anzusehen.

Füge ich noch das negative Ergebnis hinzu, daß in der Geschwulst nirgends Bilder von Kanälen zu sehen sind, die an Drüsenausführungsgänge erinnern, so wäre wohl das mikroskopische Bild des Zungentumors gegeben.

Die histologische Untersuchung des erbsengroßen Körperchens vom unteren Rande des linken M. cricothyreoideus ergab ein überraschendes Resultat. Das Körperchen war für eine Glandula parathyreoidea gehalten worden, der es nach Größe, Form und Lage entsprach. Es zeigte sich nun, daß sein Gewebe dem des Zungentumors sehr ähnlich sei. Das mikroskopische Bild ist folgendes: das Fettgewebe, in welches das rundliche Körperchen eingebettet ist, wird durch zahlreiche Bindegewebszüge in Felder geteilt; in dem Bindegewebe liegen viele arterielle und venöse Gefäßlumina. Das Körperchen selbst besteht aus locker verbundenen Gruppen von Drüsenfollikeln, von denen einige ziemlich isoliert im Fettgewebe der Umgebung des Knötchens liegen. Die einzelnen Drüsenfollikel sind sehr verschieden groß; einige messen im Durchmesser das fünfundsiebzig- bis hundertfache der sie auskleidenden Epithelzellen. Die größte Zahl der Follikel ist klein und besteht aus einer Anzahl kubischer Epithelzellen, die in dichter Zusammenlagerung um ein kleines zentrales Lumen angeordnet sind. Daneben sieht man zahlreiche rundliche solide Zellnester, bestehend aus wenigen dichtgedrängten Epithelien vom selben Charakter. Stellenweise liegen ganze Reihen gleichgroßer Follikel zwischen stärkeren, meist eine Strecke weit parallel verlaufenden Bindegewebszügen. Die größeren Follikel konfluieren mitunter. Auch an diesem Knötchen sieht man an Stellen, wo das Bindegewebe vorherrscht, in diesem Kolonien jungen Drüsengewebes mit kompakten oder schon ein zentrales Lumen zeigenden Epithelhaufen. Die Lumina der Follikel sind größtenteils leer; nur die größeren Drüsenräume sind mit einem colloidalen Material gefüllt, das sich dem in den Follikeln des Zungentumors enthaltenen sehr ähnlich verhält, nur zeigt es in fast allen Räumen einen dichteren, dunkler färbbaren zentralen Kern und eine Andeutung von Schichtung des übrigen Materials. Die colloidführenden Follikel liegen oft in gesonderten Gruppen zusammen. In dem die Follikel trennenden Bindegewebe findet sich nirgends eine Fettzelle, dagegen führt es reichliche Gefäße, besonders starke Arterien; nirgends sieht man eine Anhäufung der Epithelzellen zu großen, lockeren, soliden Nestern.

Obwohl dieses Bild schon beim ersten Anblick den Eindruck echten Schilddrüsengewebes machte, so entstand doch der Zweifel, ob es sich nicht nur um ein folliculär gebautes Epithelkörperchen, um eine Glandula parathyreoidea handele. Doch diese Größe der Follikel, ihre Anordnung

zu mehr oder weniger isolierten Gruppen, das gänzliche Fehlen von soliden Zellkomplexen und Fettgewebe, wie sie für die weiter unten zu beschreibenden Epithelkörperchen so charakteristisch sind, kurz, das in allen Teilen von diesen so gänzlich verschiedene, dagegen dem Aussehen des Zungentumors so nahe stehende Bild, ließ keine andere Deutung zu, als die, es handele sich um echtes Thyreoideagewebe.

Bemerkenswert erscheint mir noch, daß sowohl im Zungentumor wie auch in dem kleinen Körperchen die Wucherungsbilder des Drüsenparenchyms so reichlich vertreten und in beiden Geweben in annähernd gleichem Sinne entwickelt sind, obwohl doch das Parenchym des kleinen Organs dem des Zungentumors in funktioneller Hinsicht gewiß nicht gleichwertig ist.

Die beiden rechts und links von der Trachea ins Fettgewebe eingebetteten Körperchen zeigten mikroskopisch dasselbe, von dem des Zungentumors und des eben beschriebenen Knötchens gänzlich verschiedene Bild. Das rechte Körperchen hat die Größe und Gestalt eines Roggenkorns, das linke ist etwas kürzer und plumper. Sie bestehen aus dichtgelagerten großen meist polygonalen Zellen mit großen rundlichen bis ovalen Kernen, die bläschenförmig hell erscheinen und ein ziemlich grobes Chromatingerüst aufweisen. Die Zellgrenzen sind eben sichtbar. In den zentralen Teilen des Organs liegen die Zellen in unscharf begrenzten, meist rundlich-eckigen Haufen beisammen, die durch sehr zarte Bindegewebszüge getrennt sind. An der Peripherie dagegen sind die Zellen zu radiär gerichteten, meist aus zwei Schichten bestehenden Balken angeordnet, die stellenweise durch querverlaufende Bindegewebsbündel in kleine follikelartige Gruppen ohne Lumina zerlegt werden. Die Körperchen sind sehr reichlich von weiten Kapillaren durchzogen, in deren Umgebung das Bindegewebe stärker entwickelt ist. Das die Epithelkörperchen umgebende Fettgewebe hat sich von ihnen etwas zurückgezogen, so daß um die beiden Organe ein schmaler Raum entsteht, in den sie an einem Stiel von Fettgewebe hineinhängen. Dieses Fettgewebe des Stieles dringt in zusammenhängender Masse ziemlich tief ins Innere der Körperchen vor; aber auch außerhalb dieses Fettgewebskomplexes liegen in ihnen zahlreiche Fettzellen, einzeln oder in kleinen Gruppen unregelmäßig durch das Parenchym zerstreut. Sie nehmen etwa den dritten Teil des Rauminhaltes jedes Epithelkörperchens ein. In der Umgebung beider Organe, besonders des mit vielem umgebendem Gewebe untersuchten rechten, findet sich nirgends eine Andeutung irgendwelcher cystischer Bildungen.

Die übrigen histologisch untersuchten Gewebsstückchen aus der Nähe der Trachea zeigten nur ein von Fettzellen sehr reichlich durchsetztes Bindegewebe ohne eine sonst auffallende Beimischung.

Fassen wir die wichtigsten Punkte des von uns erhobenen Befundes zusammen.

Bei der Sektion eines 30 jährigen Mannes wird bei im übrigen normalen Halsorganen das Fehlen der Thyreoidea an

normaler Stelle bemerkt: dafür sitzt am Zungengrunde dicht hinter dem Foramen coecum ein kastaniengroßer rundlicher Tumor, der mit dem Nachbargewebe fest verwachsen ist. Neben der Trachea werden links zwei, rechts ein drüsiges Körperchen gefunden. Der Zungentumor besteht aus Schilddrüsengewebe, das eine mäßige Colloidentartung aufweist. Das Drüsenparenchym befindet sich in lebhaftester Funktion und zeigt in allen Abschnitten eine sich durchaus im physiologischen Bilde haltende Progredienz, die an der unter Circumferenz des Tumors zu einer diffusen Verbindung mit der Zungenmuskulatur und Schädigung ihrer Fasern durch den Wachstumsdruck geführt hat. In der Gegend des linken Seitenlappens der Thyreoidea ein erbsgroßes Knötchen, das aus Schilddrüsengewebe besteht, welches die Zeichen einer mangelhaften Funktion, jedoch auch die einer bedeutenden Wucherung des Parenchyms aufweist. Unterhalb dieses Läppchens und rechts an der entsprechenden Stelle je ein stark von Fettzellen durchsetztes, sonst normales Epithelkörperchen.

Wenden wir uns nunmehr zu einer kurzen Übersicht über die Befunde, die bei den anderen Fällen von Zungentumoren dieser Art erhoben wurden.

Der erste, der über einen derartigen Fall berichtete, war Hickman. Er konnte bei einem neugeborenen Mädchen, das, im übrigen normal entwickelt, schwer asphyktisch zur Welt kam und sich nicht erholte, noch bei Lebzeiten eine starke Vergrößerung der Zungenwurzel nachweisen. Bei der Sektion des zwölf Stunden nach der Geburt verstorbenen Kindes fand sich ein Tumor der Zungenwurzel, der den Raum zwischen Foramen coecum und Epiglottis derartig ausfüllte, daß letztere fest auf den Aditus ad laryngem gepreßt wurde. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich der Tumor als aus verschieden großen, in Gruppen zusammenliegenden, mit hyalinem Material und Zelltrümmern gefüllten Follikel sowie dickwandigen Ausführungsgängen zusammengesetzt. Über die Thyreoidea selbst fehlt jede Angabe.

Weiterhin beobachtete Parker einen Fall bei einem 16jährigen Mädchen. Der Tumor saß dicht vor der Epiglottis, hatte Walnußgröße und zeigte unter dem Mikroskop Drüsenschläuche, die mit kubischem Epithel ausgekleidet und teilweise mit hyalinen Massen angefüllt waren. Er wurde exstirpiert. Von besonderen Folgen der Operation wird nichts berichtet. Es darf in diesem Falle wohl angenommen werden, daß dabei entweder die normale Schilddrüse oder eine andere Nebenthyreoidea

vorhanden war, wie in dem Fall, über den Bernays berichtet, in welchem neben einem kirschgroßen Tumor der Zungenwurzel ein zweiter größerer Knoten am Zungenbein saß. Der Zungentumor lag genau median. Auf seiner Kuppe mündete ein ziemlich langer Kanal: er bestand aus normalem Schilddrüsengewebe. Über die Thyreoidea ist nichts gesagt. Ebenso fehlt die Nachricht über ihr Verhalten bei R. Wolfs Fall, welcher bei einem 18jährigen Mädchen auf der linken Seite der Zungenwurzel einen harten, soliden, bis zum Kehldeckel reichenden Tumor fand, der sich nach der Operation als aus Schilddrüsengewebe bestehend erwies und daher kurz als accessorische Struma bezeichnet wurde.

Weiterhin berichtet Butlin über zwei Fälle, die er bei Frauen von etwa 30 Jahren beobachtete. In beiden Fällen saßen die Tumoren weit unten am Zungengrund, waren etwa walnußgroß und zeigten bei der mikroskopischen Untersuchung Schilddrüsengewebe. Über das Verhalten der Thyreoidea besteht keine Angabe. Der eine der Tumoren machte nach der Operation ein Recidiv, das jedoch im Laufe der Zeit kleiner wurde.

Die erste anatomische Beobachtung machte Staelin, der bei der Sektion einer 77jährigen Frau eine accessorische Zungenstruma fand. Sie hatte Walnußgröße, erstreckte sich vom Foramen coecum bis zum Kehldeckel und den Seitenrändern der Zunge und war von sehr fester Konsistenz: im Zentrum zeigten sich einige verknöcherte Partien. Die Struma hatte eine acinöse Struktur, war allseitig von einer Kapsel umgeben und bestand mikroskopisch aus typischem Schilddrüsengewebe. Die Thyreoidea selbst war nur ein wenig vergrößert, sonst unverändert.

Die nächste Beobachtung machte Collins Warren, der bei einer 52jährigen Frau einen Tumor von Hühnereigröße am Zungengrunde fand, welcher ganz oberflächlich lag, von einer Kapsel umschlossen war und sich leicht ausschälen ließ. Die Operation wurde gut vertragen. Der Bau des Tumors entsprach genau dem einer Thyreoidea. Über das Verhalten dieser letzteren findet sich keine Angabe. Ferner beobachtete Galisch bei einer 24jährigen Patientin einen Tumor der Zungenwurzel, der, kirschgroß, dicht hinter den Papillae circumvallatae beginnend, bis zum Kehlkopf reichte und die Epiglottis berührte. Bei der Tracheotomie, die der Operation vorausgeschickt wurde, zeigte sich ein normaler mittlerer Schilddrüsenlappen. Die Geschwulst war gegen die Zungenmuskulatur gut abgegrenzt, hatte ein graurotes drüsiges Gewebe mit festem, fibrösem Kern und davon ausstrahlenden Septen, zwischen denen bis erbsgroße, mit zähem Inhalt gefüllte Cystchen lagen. Mikroskopisch zeigte sich ein gefäßreiches Schilddrüsengewebe: die Hohlräume waren verschieden groß, je nach Größe mit zylindrischem oder kubischem Epithel ausgekleidet und mit Colloid gefüllt, das wenige zellige Elemente enthielt.

Eine kurze Nachricht über einen weiteren Fall gibt Creswell Baber. Er sah bei einem 16jährigen Mädchen einen unregelmäßig

rundlichen Tumor am Zungengrunde, der das Rezidiv eines im neunten Monat mit der Schlinge entfernten Knotens war. Der Tumor bestand mikroskopisch aus normalem Schilddrüsengewebe. Über die Verhältnisse der Thyreoidea gibt der Autor nichts Näheres an, ebensowenig über den weiteren Verlauf nach der Operation.

Mc. Ilraith exstirpierte einen Zungentumor bei einem 17jährigen Mädchen, der mikroskopisch normale Schilddrüsenstruktur zeigte. Die Schilddrüse verhielt sich in diesem Falle normal.

Ähnlich war der Fall, den Lympius beschrieb: auch hier fand sich bei einer Frau an der Zungenbasis ein rundlicher Tumor, der langsam gewachsen war und mikroskopisch einen Aufbau aus kleineren und größeren dichtgedrängten Follikeln zeigte, die teilweise Colloid enthielten.

Einander sehr ähnlich und von besonderem Interesse sind die Fälle von Seldowitsch und von v. Chamisso. Ersterer exstirpierte bei einem 14jährigen Mädchen einen Zungentumor, der seit einigen Monaten bemerkt worden war und mikroskopisch aus normalem Schilddrüsengewebe mit regelmäßigen colloidhaltigen Follikeln bestand. Die am Halse gesuchte Schilddrüse konnte palpatorisch nicht nachgewiesen werden. Einige Zeit nach der Operation erkrankte die Patientin unter den Zeichen des Myxoedems.

Die Patientin, über welche A. v. Chamisso berichtet, war eine 37jährige Kretine, die auf ihrem Zungengrunde einen gut walnußgroßen Tumor trug. Bei der der Exstirpation vorausgeschickten Tracheotomie wurde kein Isthmus und auch sonst keine Schilddrüsensubstanz gesehen. Dementsprechend kam die Patientin nach fünf Monaten mit den Zeichen beginnenden Myxoedems wieder. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Tumors zeigte derselbe eine ganze Reihe verschiedener Bilder in den verschiedenen Teilen: hier eine Unzahl solider konzentrisch angeordneter Epithelhaufen und sich vielfach kreuzender und verzweigender Stränge, dort ein von feinen Bindegewebszügen gestütztes epitheliales Balkenwerk, an anderen Stellen strahlenförmig angeordnete Säulen, in denen sich hier und da schon Follikel herausbilden, die wieder anderswo die herrschende Form darstellen und auch Colloidbildung erkennen lassen. Derartige Herde von kleinen Follikeln lagen besonders in den Kreuzungsstellen größerer Bindegewebsstränge. An anderen Stellen wieder herrschten große cystische Follikel mit flachem Epithel vor, die mit Colloid prall gefüllt waren, häufig mit einander konfluierten und zahlreiche papillare Exkreszenzen zeigten, die weit ins Innere des Lumens vorsprangen. Es fanden sich also alle Stadien der Entwicklung des Schilddrüsenparenchyms, von embryonalen Bildern einerseits, lebhaft wuchernden Partien anderseits, bis zu normal funktionierendem und colloid-cystisch entartetem Drüsengewebe. Es werden keinerlei Bilder von Ausführungsgängen und Schleimdrüsen erwähnt.

Von den Fällen, die seit der Monographie von v. Chamisso erschienen sind, entziehen sich vier meiner genaueren Kenntnis, nämlich

die von Watson und Benjamins, deren Originalwerke mir nicht zugänglich waren.

So fahre ich in der Darstellung des Falles von Aschoff fort, der bei der Sektion eines ein halbes Jahr alten Mädchens von 53 cm Körperlänge, kurzen, dicken Extremitäten und deutlichem Myxoedem, gänzliches Fehlen der Thyreoidea an normaler Stelle und zugleich eine Vergrößerung der Hypophysis und einen halberbsengroßen Tumor des Zungengrundes fand. Derselbe setzte sich aus kleinen Hohlräumen zusammen, die mit colloidem Material ausgefüllt waren; auch zeigte er vielbuchtige, mit wechselndem Epithelbelag ausgekleidete und mit homogenen, glänzende Kugeln enthaltenden Massen ausgefüllte Cysten. Vom Tumor zur Zungenoberfläche zog ein Plattenepithelfortsatz, nach unten eine Anzahl vonGängen mit wechselndem Epithel, die in die Schleimdrüsen einmündeten.

Weiterhin gibt Onodi Nachricht von einer Struma accessoria, die er bei einer 26jährigen Frau am Zungengrunde beobachtete. Der Tumor war haselnußgroß, saß mehr auf der linken Seite und hatte vor kurzem begonnen, allmählich wachsende Beschwerden zu machen. Mikroskopisch erscheint der Tumor durch Bindegewebszüge in größere und kleinere Läppchen geteilt: dieselben bestehen zum Teil aus kompakten Epithelgruppen, zum Teil aus colloiderfüllten Follikeln. Am Halse war Thyreoideagewebe in geringer Ausdehnung fühlbar.

Ein etwas abweichendes Bild bot ein Fall von Geschwulstbildung am Zungengrunde, den Hauszel beobachtete. Es handelte sich um eine Patientin, die seit zwanzig Jahren Beschwerden von ihrem Tumor beim Sprechen, Schlucken und Atmen gehabt hatte. Der fast apfelgroße Tumor saß am Grunde der Zunge und füllte den Isthmus faucium völlig aus; er besaß knorpelartige Härte und hatte eine unregelmäßig höckrige Oberfläche. In der rechten Submaxillargegend saßen mehrere vergrößerte derbe Lymphdrüsen, in der linken ein ausgedehntes hartes Infiltrat. Mikroskopisch zeigte der Tumor einen alveolären Bau: es bestanden verschieden große, rundliche, meist uniloculäre Hohlräume, die mit ein- bis mehrschichtigem Plattenepithel, teils auch mit kubischen Epithelzellen ausgekleidet waren und im Lumen geschichtete Hornmassen enthielten. Der Tumor wird als kongenitale, vom Ductus lingualis ausgegangene Geschwulst gedeutet.

Eine ganze Reihe hier in Betracht kommender Fälle beobachtete Erdheim; er beschreibt vier neue Fälle von Zungentumoren. Drei derselben fanden sich bei Kindern von drei bis acht Monaten mit totaler Schilddrüsenaplasie; von diesen drei Fällen betraf einer einen Knaben. Der vierte Tumor wurde bei einem dreimonatigen Kinde mit völligem Fehlen des linken Seiten- und des Mittellappens der Schilddrüse beobachtet. Der dreimonatige Knabe besaß eine Körperlänge von 46 cm und die deutlichen Zeichen des Myxoedems. Bei der Sektion fand man eine vollständige Aplasie der Schilddrüse; dagegen waren die vier nor-

malen und acht accessorischen Nebenschilddrüsen vorhanden In einem anderen Falle fand sich die totale Athyreosis wiederum mit den Zeichen des Myxoedems gepaart bei einem acht Monate alten Mädchen. Auch in diesem Falle waren vier normale und vier accessorische Epithelkörperchen vorhanden. Der histologische Befund ist in diesen Fällen so ähnlich, daß für alle dieselbe Darstellung gelten mag. Der Ductus lingualis wird durch einen Sporn in zwei Gänge geteilt; dieser Sporn stellt die Spitze eines konischen Tumors dar, reicht bis ins Foramen coecum hinein und ragt teilweise auch darüber hinaus. Der Tumor hat im ganzen einen cystischen Bau und besteht aus soliden, im Zentrum teilweise erweichten Haufen von Riffzellen mit Schichtungskugeln, kavernösen, mit Endothel ausgekleideten Räumen und größeren und kleineren cystischen, mit vielfach wechselndem Epithel ausgekleideten Gängen, in die auch Schleimdrüsen einmünden. Der bei dem dreimonatigen Kinde mit der halbseitigen Thyreoaplasie gefundene Tumor unterscheidet sich von den übrigen dadurch, daß hier am hinteren Ende des gespaltenen Ductus lingualis echtes Schilddrüsengewebe liegt, sich darstellend in Form kleiner schlauchförmiger Epithelhäufchen, die im Lumen colloiden Inhalt aufweisen oder auch leer sind, deren Zellen kubische Form haben.

Ganz nahe diesen von Erdheim bekannt gegebenen Fällen steht ein solcher, den Dieterle beobachtete. Bei einem drei Monate alten weiblichen Kinde von 50 cm betragender Körperlänge, teigig verdickter Haut, kurz deutlichem kongenitalem Myxoedem wurde bei der Sektion das gänzliche Fehlen der Thyreoidea an normaler Stelle, sowie der beiderseitigen Arteria thyreoidea superior und inferior bemerkt. Dagegen waren vier Epithelkörperchen vorhanden und in der Nähe derselben cystische mit Plattenepithel ausgekleidete Räume, die als die degenerierten Reste der seitlichen Thyreoideaanlage aufgefaßt werden. Daneben zeigte sich im Zungengrunde vom Foramen coecum ausgehend ein kleiner Tumor, der sich unter dem Mikroskop als epithelialer Natur erwies. Die Epithelzellen lagen ausschließlich in der Form kompakter Haufen mit zentralem Zerfall oder Bildung von Schichtungskugeln ohne Hornreaktion zusammen. Von kavernösen mit zylindrischem oder flimmerndem Epithel ausgekleideten Räumen war in diesem Falle nichts vorhanden.

Schließlich hat Meixner noch zwei Zungenbasistumoren beschrieben. In seinem ersten Falle handelt es sich um ein 24jähriges Mädchen, das seit vier Monaten Beschwerden im Rachen empfand. Es stellte sich heraus, daß auf dem Zungengrunde genau median ein nußgroßer Tumor saß, der exstirpiert wurde. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies er sich als Colloidkropf mit Wucherungsbildern des Parenchyms. Vom Foramen coecum gehen zwei Gänge aus, die mit Plattenepithel, stellenweise aber auch mit zylindrischem Flimmerepithel ausgekleidet sind. Von diesen Hauptkanälen gehen sekundäre Plattenepithelstränge aus, teils kompakt, teils mit einem Lumen versehen. Diese entsenden wiederum tertiäre Gänge, die mit Colloid gefüllt sind, ohne daß sich ein direkter

Zusammenhang mit den Colloidfollikeln nachweisen ließe. Außerdem münden in die Epithelschläuche zweiter Ordnung Schleimdrüsen, deren Lumen zum Teil cystisch erweitert ist; zwischen diesen Drüsen und dem Schilddrüsenparenchym besteht eine scharfe Sonderung. Der zweite Fall betrifft ein neugeborenes weibliches Kind von 47 cm messender Körperlänge, bei dessen Sektion eine haselnußgroße braunrote Vorwölbung des Zungengrundes gefunden wurde, welche den Kehldeckel so stark herabdrückte, daß der Kehlkopfeingang völlig verschlossen war. Mikroskopisch zeigte die Geschwulst folgendes Verhalten: der Tumor besteht aus Hohlräumen mit ein- oder mehrschichtigem Epithelbelag; die Zellen sind kubisch oder kurz zylindrisch und füllen das Lumen teilweise völlig aus: im Geschwulstgewebe liegt eine größere Cyste mit kleineren Nebencysten, in welche seröse Drüsen einmünden. Daneben sind größere Gruppen von Schleimdrüsen vorhanden, deren Inhalt auch in die Drüsenfollikel eingebrochen ist und sich auch in unregelmäßigen flachen epithelial ausgekleideten Räumen findet, den Ausführungsgängen der Drüsen. In einige andere größere Cysten sieht man teils solide, teils ein enges Lumen aufweisende Plattenepithelgänge einmünden, die mit den Follikeln in engem Zusammenhange stehen.

Unter den hier kurz dargestellten fünfundzwanzig Fällen waren zehn Gegenstand der anatomischen Untersuchung, die übrigen wurden von chirurgischer Seite beobachtet. Von der ersten Kategorie sind acht Fälle von Kindern beschrieben worden, die ein Alter von wenigen Stunden bis acht Monaten erreichten: die beiden anderen Fälle wurden als Nebenbefunde bei Sektionen beobachtet. Die chirurgischen Beobachtungen beziehen sich auf Kranke, die im vierzehnten bis zweiundfünfzigsten Lebensjahre standen. Das Durchschnittsalter liegt bei siebenundzwanzig Jahren, doch ist die Zeit der Pubertät vom sechzehnten bis zum achtzehnten Jahre besonders stark vertreten.

In der ersten Gruppe waren die pathologischen Zustände der Halsorgane die direkte oder indirekte Ursache des Todes: in der letzten führten die Beschwerden durch den meist plötzlich schneller wachsenden Tumor in die chirurgische Behandlung. In der zweiten Abteilung der ersten Gruppe haben die Träger von ihrem Zungentumor nichts gewußt.

Diese Gruppierung nach Beobachtungsalter und Beobachtungsmodus ist keine zufällige, sie entspricht gewissen Entwicklungsrichtungen und Stadien der Zungengrundtumoren, die auch im mikroskopischen Bilde deutlich ausgesprochen sind.

Besonders bemerkenswert ist die Gleichartigkeit des pathologischen Befundes bei jenen acht zur Sektion gelangten Kindern. Bei sechs derselben findet sich eine totale Aplasie der Thyreoidea, beim siebenten eine halbseitige: über das Verhalten der Schilddrüse des achten Falles (Hickman) fehlt jede Nachricht. Zwei dieser Kinder gingen bald nach der Geburt ein und zeigten normale Körperentwicklung: bei weiteren fünf, die drei bis acht Monate lebten, stellten sich bald die Zeichen des kongenitalen Myxoedems ein. Das letzte, mit der halbseitigen Aplasie behaftete, erreichte ein Alter von drei Monaten und blieb frei von Myxoedem. Die bei diesen Kindern beobachteten Zungengrundtumoren kann man in zwei Gruppen teilen, solche, die keine Spur von Thyreoideagewebe enthielten und solche, die Schilddrüsenfollikel besaßen. Die erste Gruppe wurde bei Kindern gefunden, die myxoedematös wurden und bei einem, das es wohl auch geworden wäre, wenn es länger gelebt hätte. Diese Tumoren bestehen zum kleineren Teil ausschließlich aus soliden Epithelzapfen: häufiger aus einem Gewirr von Plattenepithelgängen, deren Lumina stellenweise zu cystischen Räumen erweitert sind: diese sind mit wechselndem Epithel ausgekleidet und nehmen mitunter Schleimdrüsen auf. Die zweite Gruppe dieser Tumoren, welche sowohl Schilddrüsenfollikel als Ductusderivate enthalten, wird durch die beiden anderen Fälle vertreten, von denen allerdings bei einem (Hickman) der mikroskopische Befund nicht ganz sicher verwertbar ist. Die Schilddrüsenfollikel durchsetzen in diesen Fällen das Tumorgewebe teils in mehr diffuser Weise, teils bilden sie schärfer lokalisierte Gruppen.

Diesen Geschwüsten schließt sich der zweite Fall von Meixner an, in dessen Zungengeschwulst vom Ductus lingualis Systeme solider Epithelzellstränge und solche von Hohlkanälen ausgehen, die mit Platten- oder Flimmerepithel ausgekleidet sind: in die letzteren mündeten Schleimdrüsen ein. Auch tertiäre, colloidhaltige, zu kolloiden Follikeln hinführende Gänge waren vorhanden.

Der ersten Gruppe der bei den Kindern beobachteten Tumoren würde noch der von Hauszel bei der 50jährigen sonst ganz gesunden Frau beobachtete Tumor beizuzählen sein.

Auch hier fanden sich mikroskopisch nur solide Plattenepithelstränge mit zentraler Schichtung. Doch wurde in diesem Falle nur eine kleine Partie der Kuppe des sehr großen Tumors untersucht, so daß es unsicher bleibt, was der Rest enthalten haben mag: es ist nicht unwahrscheinlich, daß man darin Thyreoideagewebe gefunden haben würde, zumal mit der Palpation am Halse keine Thyreoidea nachgewiesen werden konnte. Dann wäre dieser Tumor wenigstens in die zweite Untergruppe einzureihen. Mit Sicherheit gehört dahin der Fall von Onodi, bei dem sich neben kompakten Epithelhaufen und -strängen auch colloidhaltige Follikel fanden.

Über das Verhalten der Schilddrüse ist bei allen von chirurgischer Seite beobachteten Tumoren dieser Art nur selten eine sichere Angabe vorhanden: die Resultate der Palpation sind nur mit Vorsicht zu verwerten. Doch erwähnt Ilraith, daß er bei der von ihm beobachteten Zungenstruma die Schilddrüse normal gefunden habe: und Meixner behauptet, sie habe seinem ersten Falle nur linkerseits gefehlt. Sicher dagegen sind die Resultate, die Seldowitsch und Chamisso gleichsam durch das Experiment gewannen, indem das bei ihren Fällen nach der Operation des Zugentumors eintretende Myxoedem diesen als das einzige im Körper vorhandene funktionierende Thyreoideagewebe kennzeichnete.

Über das mikroskopische Bild dieser Zungengeschwülste besteht meist nur die Angabe, es handle sich um typisches Schilddrüsengewebe. Nur A. v. Chamisso berichtet, daß er in seinem Falle sowohl embryonale Bilder, solche stark wuchernden Parenchyms und solche zur Funktion gelangten und colloidcystisch degenerierten Gewebes gesehen habe.

Die beiden letzten Fälle, bei denen der Zungentumor einen Nebenbefund bei der Sektion darstellt, schließen sich den eben charakterisierten Beobachtungen nach dem Bau des Zungentumors an. In beiden besteht er aus normalem Thyreoideagewebe. Der Fall von Staelin ist dadurch ausgezeichnet, daß sich die Thyreoidea, abgesehen von einer geringen Vergrößerung, durchaus normal verhielt.

Zu berücksichtigen wäre dann schließlich noch das Verhalten der Epitkelkörperchen: wir können es mit wenigen

Worten erledigen. In allen daraufhin untersuchten Fällen war es gänzlich normal, keineswegs war die Störung im Gebiet der Thyreoidea mit einer solchen an den Epithelkörperchen vergesellschaftet. Ebenso verhielt es sich in unserem Falle.

Es dürfte wohl nach dem bisher durchgegangenen Material nicht zweifelhaft sein, daß alle diese Tumoren des Zungengrundes zusammengehören. So verschieden auch die Bilder der von Erdheim beschriebenen Geschwülste und des von uns beobachteten Falles sind, so sind doch ihre gemeinsamen genetischen Beziehungen klar, und es dürfte schwer sein, anatomisch eine scharfe Grenze zwischen den Tumoren des Ductus lingualis und den echten Strumen der Zungenwurzel zu ziehen: sie stellen nur graduell verschiedene Zustände desselben Prozesses dar und vermittelnd stehen zwischen ihnen Tumorformen, die beide Bestandteile in wechselnder Menge enthalten. Man kann also diese spezifischen Zungengrundgeschwülste in drei große Gruppen zerlegen: erstens solche, die nur aus den tumorartig gewucherten Elementen des Ductus lingualis bestehen, solchen, die daneben auch Schilddrüsengewebe enthalten, und solchen, die sich nur aus reinem funktionierenden Thyreoideagewebe aufbauen. Unter dieser letzten Gruppe verdienen wohl die meisten Tumoren den Namen „Struma accessoria baseos linguae": mit Gewißheit jedoch kann man nur die Fälle von Ilraith und Staelin so bezeichnen.

Ein Umstand, der auch nicht ohne Interesse ist, ist das so überaus seltene Vorkommen derselben bei Männern. Sicher hängt diese Tatsache mit der größeren Disposition des weiblichen Geschlechtes zu Störungen im Gebiet der Thyreoidea zusammen, doch ist in diesem Falle die Differenz zwischen den beiden Geschlechtern eine besonders große. Noch Onodi konnte schreiben, daß diese Geschwülste nur bei Frauen vorkämen. Seither sind zwei Fälle bei männlichen Individuen beobachtet worden; der erste, der ersten Gruppe angehörende, an einem myxoedematösen athyreotischen Knaben von Erdheim, der zweite bei einem gut entwickelten Manne von uns. Dieser letzte Fall ist nach einigen Richtungen hin bemerkenswert; erstens dadurch, daß hiermit das Vorkommen durchaus

normalen Schilddrüsengewebes in der Zungenwurzel eines Mannes erwiesen ist; sodann, daß die Zungenstruma in gänzlich vollkommener Weise für die an normaler Stelle fehlende Thyreoidea eintreten kann. Der in dieser Beziehung noch mit in Frage kommende Fall von Seldowitsch läßt, da der Mangel der Thyreoidea nur palpatorisch festgestellt wurde, die Möglichkeit offen, daß neben der Zungenstruma noch andere accessorische Schilddrüsen vorhanden waren, so daß vielleicht das nach der Operation des Zungentumors auftretende Myxoedem eine Folge der Insuffizienz der Schilddrüsensaftproduktion war.

Ein dritter Umstand, der unseren Fall bemerkenswert macht, ist der, daß an der normalen Stelle des linken Seitenlappens noch Schilddrüsengewebe nachgewiesen werden konnte, allerdings nur mikroskopisch und in einer Menge, die funktionell nicht in Betracht kam. Da sich nun aber auf einer Seite des Halses Schilddrüsengewebe findet, so gehört unser Fall mit einem gewissen Recht in die Nähe der Zungentumoren bei halbseitiger Thyreoaplasie. Und doch unterscheidet er sich von diesen durch den sehr hohen Grad der Aplasie und die Lage des kleinen Körperchens dicht neben dem Epithelkörperchen IV. Über das mikroskopische Aussehen der halbseitig aplastischen Schilddrüsen, besonders im Vergleich mit den Zungentumoren konnte ich keine Angabe finden. In unserem Falle zeigt das Körperchen insofern Unterschiede vom Zungentumor, als hier die Colloidsekretion sehr viel geringer zu sein scheint, da nur wenige Follikel Colloid enthalten und nur bis zu mäßiger Größe aufgetrieben sind. Auch die Resorption des Colloids scheint zögernder gewesen zu sein, da sich in einzelnen Follikeln deutlich dunkler färbbare zentrale Kerne und Schichtungsbilder zeigten. Im übrigen aber sind beide Gewebsarten einander recht ähnlich, vor allem wegen der in beiden Fällen sich findenden Wucherungsbilder, der Entwicklung kleiner, zunächst solider, dann ein Lumen erhaltender Follikel.

So erhebt sich die Frage, ob die beiden Tumoren in irgend einem Verhältnis zu einander stehen, ob der kleine in irgend einer Weise denselben Ursprung hat wie der größere; und damit werden wir in das Gebiet der entwicklungsgeschichtlichen Fragen eingeführt.

In der Reihe der Wirbeltiere finden wir drei Anlagen für die Schilddrüse: eine mediane und zwei laterale. Die erstere stammt vom Epithel der primären Mundbucht ab, das durch das Zusammenrücken der miteinander verschmolzenen medialen Enden des zweiten und dritten Kiemenbogens und des Tuberculum impar als Falte in die Tiefe wächst. Diese Falte bildet sich beim Strecken des Halses und dem Herabsteigen der großen Gefäßstämme in einen Schlauch um, dessen unteres blindes Ende Schilddrüsengewebe zu produzieren vermag. Dieser Schlauch ist mit verschiedenen Epithelarten ausgekleidet und nimmt einige Drüsen sowie die Flimmerepithel führenden Bochdalekschen Schläuche auf. Es ist somit leicht zu verstehen, wie aus dieser Anlage buntgestaltete Tumoren hervorgehen können. Dieser mediale Keim kann in dreifacher Weise den Ausgangspunkt für eine Tumorbildung abgeben: einmal nämlich kann bei normal vor sich gegangener Entwicklung der Thyreoidea an normaler Stelle ein Teil ihrer Anlage die Fähigkeit behalten haben, Schilddrüsengewebe zu produzieren, und unter Umständen zur Bildung einer accessorischen Zungenwurzelstruma führen. Die erste Anlage dieses Zustandes stellt offenbar die Persistenz des Ductus lingualis dar, an dessen blindem Ende M. B. Schmidt einmal minimale Mengen von Schilddrüsengewebe entwickelt sah.

Die zweite Ätiologie ist gegeben, wenn die normale Entwicklung der Thyreoidea an normaler Stelle unterbleibt; dies kann aus zwei Ursachen eintreten: einmal kann der Descensus der Thyreoidalanlage in irgend einer Weise gehemmt sein, sei es, daß ihre Verbindung mit den tieferrückenden Gefäßstämmen eine nur lose war, sei es, daß die Anlage bei ihrem Vorwachsen durch irgend ein Hindernis zum Abirren gebracht wurde. Dann entwickelt sich das Thyreoideagewebe im Zungengrunde statt am Schildknorpel. Diese Ätiologie scheint bei weitem die häufigste zu sein.

Die dritte Ursache für die Bildung von Zungengrundtumoren ist dann gegeben, wenn die Anlage der Thyreoidea es nicht vermag, Schilddrüsengewebe zu bilden oder nur in ganz untergeordnetem Maße diese Fähigkeit besitzt. Die Ursache dieser Unfähigkeit, die meist die ganze Anlage, seltener

nur einen Teil betrifft, ist dunkel. Sie führt meist zu einer totalen Athyreosis, an deren Folgen die Kinder im Laufe der ersten vier bis sechs Monate sterben. Die in diesen Fällen zu beobachtenden Zungengrundtumoren zeigten das bunte Bild einer exzessiven Entwicklung aller in der Schilddrüsenanlage enthaltener Epithelarten mit Ausnahme oder unter gänzlichem Zurücktreten des Schilddrüsenparenchyms. Die Entstehung dieser Tumoren könnte man sich so vorstellen, daß sich die in der Schilddrüsenanlage enthaltene Entwicklungsenergie bei Unmöglichkeit, das normale Material zu bilden, auf die übrigen Elemente des Ductus lingualis in mehr oder weniger gleicher Weise verteile, und daß dabei noch der Reiz der pathologischen Lage nachhelfend mitwirke.

Soviel über die verschiedenen Zustände der medialen Anlage.

Was nun den lateralen Keim anlangt, so ist über sein normales und pathologisches Verhalten noch wenig Sicheres bekannt. Seinen Ursprung nimmt er nach allgemeiner Ansicht von einer Epithelanhäufung an der hinteren Wand der vierten Kiementasche oder dahinter, von dem postbranchialen Organ. Aus der vorderen Wand der vierten Schlundtasche entsteht das obere Epithelkörperchen; beide so nahe zusammen entspringende Organe bleiben auch bei ihrer Wanderung und definitiv beisammen. Was schließlich aus der seitlichen Anlage der Thyreoidea wird, darüber sind die Ansichten geteilt. Ein Teil der Autoren meint, daß dieser seitlichen Anlage keine Schilddrüsenparenchym bildende Fähigkeit zukomme; der andere, daß sie mit der medianen Anlage verschmelze und sich am Aufbau der Thyreoidea beteilige. Vielleicht entscheidet unser Befund zugunsten dieser letzteren Ansicht. Denn die nahe Beziehung jenes folliculär gebauten Knötchens zum oberen Epithelkörperchen charakterisiert es wohl als aus der vierten Schlundtasche hervorgegangenes Thyreoideagewebe. Nun erhebt sich die Frage, warum diese Anlage im Laufe der Jahre nicht mehr Schilddrüsengewebe produziert habe, und warum die Entwicklung auf der rechten Seite ganz unterblieb. Diese Fragen lassen sich vielleicht dahin beantworten, daß die seitliche Schilddrüsenanlage an sich schon eine rudimentäre sei, aus der sich nur wenig Parenchym entwickele und deren Auf-

treten überhaupt inkonstant sei. Doch wäre es auch möglich, daß sich diese seitliche Anlage erst im Zusammenhang mit der medianen in normaler Weise entwickele. Denn es scheint nach den bisherigen Beobachtungen ein gewisser Zusammenhang zwischen den beiden Anlagen, eine Abhängigkeit der seitlichen von der medianen Hauptanlage zu bestehen. Denn Erdheim und Meixner fanden in ihren Fällen von cystischen Tumoren des Ductus lingualis cystische Räume in der Nähe des oberen Epithelkörperchens, die wohl als Reste der seitlichen Schilddrüsenanlage zu deuten sind: dieselbe hat sich also in diesen Fällen im gleichen Sinne entwickelt wie die mediane Anlage. Und in unserem Falle entspricht das Aussehen des kleinen Körperchens auch in gewisser Weise dem Bilde des Zungentumors. Doch sind diese Verhältnisse noch in zu wenigen Fällen bekannt, so daß sich nur sagen läßt, daß zwischen der Entwicklung der beiden Anlagen eine gewisse Analogie besteht.

Schließlich sehe ich durch unseren Befund noch die Ansicht bestätigt, daß zwischen der Thyreoidea und den Glandulae parathyreoideae kein funktioneller Zusammenhang besteht, da sie sich in unserem Falle durchaus normal verhielten.

Meinem verehrten Chef, Herrn Prof. Dr. Beneke, bin ich für die Überlassung des Falles und die vielfache Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit zu großem Danke verpflichtet.

Literatur.

1. Chamisso, A. v., Über einen Fall von Struma accessoria baseos linguae. Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. IX, 1897.
2. Erdheim, Über Schilddrüsenaplasie: Geschwülste des Ductus thyreoglossus. Zieglers Beiträge, Bd. 35, II.
3. Meixner, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1905.
4. Dieterle, Th., Die Athyreosis mit besonderer Berücksichtigung der dabei auftretenden Skelettveränderungen. Virchows Arch. Bd. 184.
5. Aschoff, Über einen Fall von angeborenem Schilddrüsenmangel. Deutsche medizin. Wochenschr. 1899, Nr. 33.
6. Hauszel, Archiv für Laryngologie. Bd. 14, Heft 2.
7. Onodi, A., Struma accessoria am Zungengrunde. Archiv für Laryngologie, Bd. 13.
8. Hickman, Congenital tumour of the base tongue. Pathological Transactions, 1869, Vol. 20.

9. Parker, R., Tubular Adenoma of root and dorsum of tongue submucous. Patholog. Transact. 1881, Vol. 32.
10. Bernays, The origin of the foramen coecum linguae as shown by an operation in a rare tumour of the root of the tongue. St. Louis medical and surgical Journ., Oktober 1888.
11. Wolf, R., Ein Fall von accessorischer Schilddrüse. Langenbecks Archiv, Bd. 39.
12. Butlin, On two cases of glandular tumor of the tongue. Klinical Societys Transactions XXIII.
13. Staelin, A., Zur Kasuistik der accessorischen Schilddrüse. Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalten, III. 2.
14. Warren, Collins, A case of enlarged accessory thyreoid gland of the base of the tongue. The american journal of the medical sciences, Oktober 1892.
15. Galisch, Struma accessoria baseos linguae. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie, 39.
16. Baber, Creswell, Adenom der Zunge. Internationales Zentralblatt für Laryngologie, 1894/95.
17. Mc. Ilraith, H. C., Notes of a case of accessory thyreoid gland projecting into the mouth. Brit. medical Journal, 1894.
18. Lympius, M., Struma accessoria der Zungenbasis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1897.
19. Seldowitsch, J., Ein Fall von Struma accessoria baseos linguae. Entstehung eines Myxoedems nach Entfernung derselben. Zentralblatt für Chirurgie, Bd. XXIV.
20. Richter, A., Beitrag zu den gutartigen Geschwülsten der Zunge, insbesondere den Adenomen. Inaug.-Dissert. Bonn.
21. Schmidt, M. B., Über Flimmercysten der Zungenwurzel und die drüsigen Anhänge des Ductus thyreoglossus. Festschrift für Benno Schmidt, 1896.
22. Rosenberg, Die Geschwülste des Zungengrundes. Deutsche med. Wochenschrift 1892.
23. Müller, Willy, Die gutartigen Tumoren der Zungenbasis. Inaug.-Dissert. Würzburg, 1895.
24. Stern, Zur Kasuistik der Nebenkröpfe. Inaug.-Dissert. 1893.
25. Petersen, Anatomische Studien über die Glandulae parathyreoideae des Menschen. Virchows Archiv, Bd. 174.
26. Schreiber, Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung und des Baues der Glandulae parathyreoideae des Menschen. Inaug.-Diss. 1898.
27. Erdheim, Beiträge zur pathologischen Anatomie der menschlichen Epithelkörperchen. Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 15.
28. Streckeisen, Beiträge zur Morphologie der Schilddrüse. Virchows Archiv, Bd. 103.
29. Hertwig, O., Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere.

Lebenslauf.

Ich, Ernst Wilhelm Heinrich Ungermann, Sohn des Königlichen Hegemeisters Wilhelm Ungermann und seiner Ehefrau Ferdinandine geb. Christoleit, bin am 15. Juli 1881 zu Permauern, Kreis Labiau, geboren.

Von Michaelis 1892 bis Ostern 1901 besuchte ich das Altstädtische Gymnasium zu Königsberg i. Pr., das ich darauf mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Vom April 1901 bis zum Herbst 1905 studierte ich an der Albertina Medizin und hörte die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

M. und S. Askanazy, Beneke, Braun, Bunge, Caspary, Ellinger, Falkenheim, Garré, Gerber, Hermann, Jaffé, Kuhnt, Lichtheim, Lossen, Luerssen, Meyer, Pfeiffer, Rosinski, Samter, Schreiber, Stieda, Weiss, Winter, Zander.

Allen diesen Herren bin ich zu großem Dank verpflichtet.

Im Januar 1906 beendete ich mein Staatsexamen, erhielt am 25. Februar meine Approbation als Arzt und bin seit dem 1. März 1906 als Assistent am Königlichen Pathologischen Institut tätig.